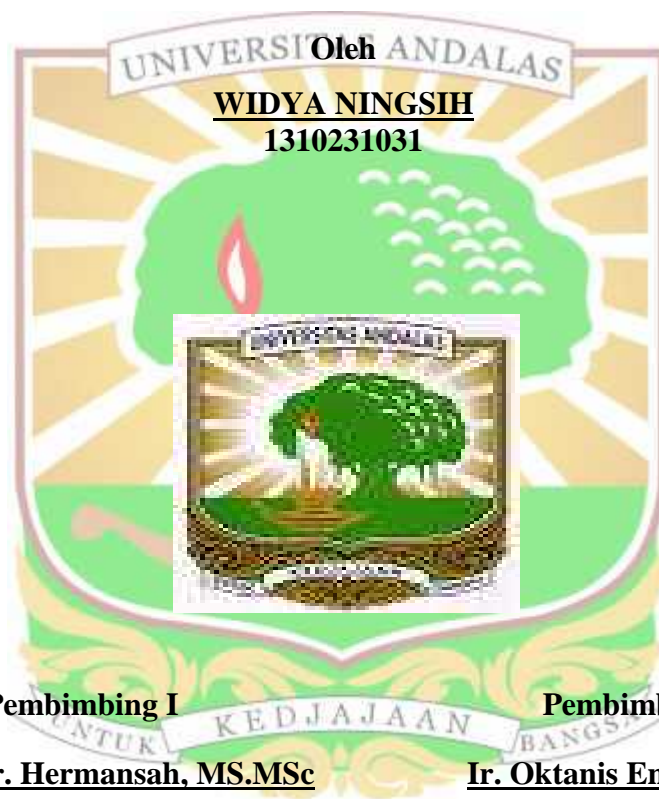


**PENGARUH PEMBERIAN *BIOCHAR* TULANG SEBAGAI
SUBSTITUSI PUPUK BUATAN TERHADAP KETERSEDIAAN
DAN SERAPAN HARA P JAGUNG MANIS
(*Zea mays Saccharata Sturt*) PADA ULTISOL**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

**PENGARUH PEMBERIAN *BIOCHAR* TULANG SEBAGAI
SUBSTITUSI PUPUK BUATAN TERHADAP KETERSEDIAAN
DAN SERAPAN HARA P JAGUNG MANIS
(*Zea mays Saccharata Sturt*) PADA ULTISOL**

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk menentukan interaksi *biochar* tulang dan pupuk buatan terhadap kesuburan Ultisol, menentukan takaran terbaik *biochar* tulang dan pupuk buatan dalam meningkatkan pertumbuhan serta serapan hara P tanaman jagung manis. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari hingga Juni 2017 di Rumah Kawat dan di Laboratorium Kimia Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Penelitian ini dilakukan dalam percobaan polybag menggunakan rancangan acak lengkap secara faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama *biochar* tulang sebagai faktor A terdiri atas 4 taraf perlakuan A0= 0 ton/ha, A1= 0,4 ton/ha, A2= 0,8 ton/ha dan A3= 1,2 ton/ha. Faktor kedua pupuk buatan (KCl dan Urea) sebagai faktor B terdiri atas 3 taraf perlakuan B0= tanpa pupuk buatan, B1= 0,5 x rekomendasi umum, B2= 1x rekomendasi umum masing-masing 3 ulangan dengan demikian diperoleh 36 unit satuan percobaan. Parameter yang diukur berupa pH, KTK, Al-dd, P-tersedia, C-organik, N-total tanah, basa-basa serta serapan hara P tanaman. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan uji F (Fisher's Test), dan sebagai uji lanjutan dipakai Duncant New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5%. Hasil percobaan menunjukkan, interaksi *biochar* tulang dan pupuk buatan memberikan pengaruh nyata terhadap beberapa sifat kimia Ultisol (pH, KTK, N-total, P-Tersedia, Al-dd, C-organik, dan Basa-basa) serta tinggi tanaman jagung manis. Pemberian *biochar* tulang dan pupuk buatan juga memberikan pengaruh nyata terhadap sifat kimia Ultisol, tinggi tanaman serta serapan hara P-tanaman jagung manis. Namun interaksi *biochar* tulang dan pupuk buatan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap serapan hara P-tanaman jagung manis. Interaksi *biochar* tulang 0,8 ton/ha dengan pupuk buatan (Urea dan KCl) 0,5 x rekomendasi menjadi dosis terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis.

Kata Kunci : *Biochar tulang, pupuk buatan, jagung manis*

EFFECT OF BONE BIOCHAR APPLICATION AS A SYNTHETIC FERTILIZER SUBSTITUTION ON NUTRIENT AVAILABILITY AND P UPTAKE BY SWEET CORN (*ZEA MAYS SACCHARATA STURT*) AT ULTISOL

ABSTRACT

This study was aimed to determine the interaction between bone biochar and synthetic fertilizer on fertility of Ultisol, as well as to find out the best dosage of bone biochar and synthetic fertilizers in increasing P uptake and growth of sweet corn. This research was conducted from January to June 2017 at the wire house and at the Soil Chemistry Laboratory, Faculty of Agriculture University of Andalas. This study used completely randomized design (CRD) with two factors. The first factor (A) was bone biochar consisted of 4 levels: A0 = 0 ton / ha, A1 = 0.4 ton / ha, A2 = 0.8 ton/ha and A3 = 1.2 ton / Ha. The second factor (B) was synthetic fertilizers (KCl and Urea) consisted of 3 levels: B0 = without synthetic fertilizer, B1 = 0.5 x general recommendation, B2 = 1 x general recommendation, with 3 replications. Parameters of soil chemical characteristics analyzed were pH, CEC, total-N, available-P, (Al-, K-, Ca-, Mg-) exchangeable. The observed data were analyzed statistically with F (Fisher's) test, and then continued using Duncant New Multiple Range Test (DNMRT) at 5% level if F-calculated > F Table. The results showed that bone biochar and synthetic fertilizer interaction had a significant effect on some chemical properties (pH H₂O, CEC, total-N, available-P) of Ultisols and plant height. However, interaction between bone biochar and synthetic fertilizers did not significantly effect P-uptake by sweet corn. The main effect of bone biochar and synthetic fertilizer gave significant effect on chemical characteristics, plant height, and P uptake by plants. Interaction between 0.8 tons / ha bone biochar and 0.5 of recommended synthetic fertilizers (Urea and KCl) was found to be the best dose in increasing growth of sweet corn.

Keywords: bone biochar, artificial fertilizer, sweet corn